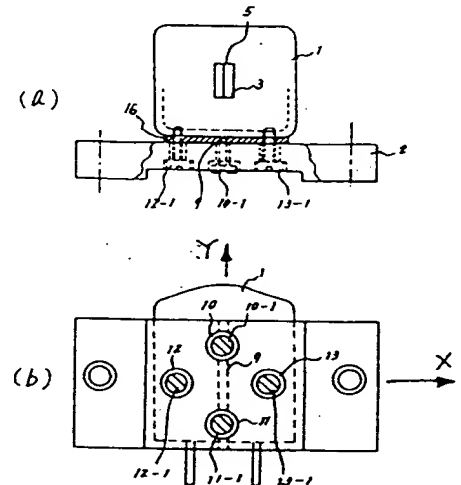


**(54) MAGNETIC HEAD SUBSTRATE FITTING MECHANISM**

(11) 55-101134 (A) (43) 1.8.1980 (19) JP  
 (21) Appl. No. 55-5422 (22) 21.1.1980  
 (71) CANON K.K.(1) (72) HARUO HARA  
 (51) Int. Cl.<sup>3</sup> G11B5/56, G11B5/49

**PURPOSE:** To facilitate head position adjustment by fitting a magnetic head to a substrate by an adjustment screw through two sets of holes which are provided on the substrate so that segments connecting them may intersect each other.

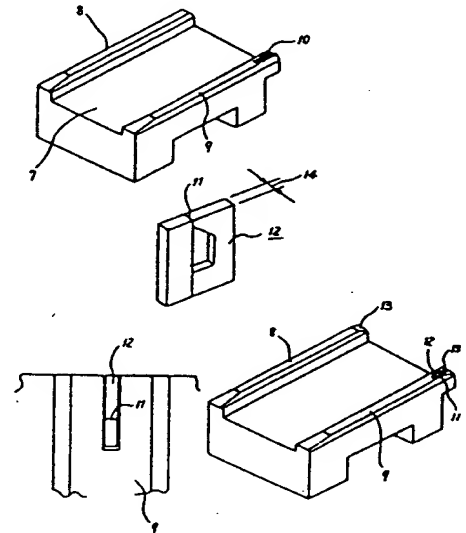
**CONSTITUTION:** A pair of holes 10 and 11 and a pair of holes 12 and 13 are provided along the arrow Y direction and the arrow X direction (direction orthogonal to the arrow Y direction) respectively under the fitting position for head main body 1 on substrate 2, and adjustment wire 9 is arranged on substrate 2 in the arrow Y direction, and head main body 1 is put on this wire 9, and after that, head main body 1 is fixed lightly by head fixing screws 12-1 and 13-1 (it is desirable that a spring washer is used also). Next, position adjustment fulcrum screws 10-1 and 11-1 are screwed gradually to adjust track height and slide face inclination, and continuously, head fixing screws 12-1 and 13-1 are screwed properly to adjust gap inclination. After the position adjustment above, resin 16 is injected into the gap between the head main body and substrate 2 and is hardened, and they are fixed surely.

**(54) MAGNETIC HEAD**

(11) 55-101135 (A) (43) 1.8.1980 (19) JP  
 (21) Appl. No. 54-6160 (22) 24.1.1979  
 (71) HITACHI SEISAKUSHO K.K. (72) MASAOKI HAYASHI  
 (51) Int. Cl.<sup>3</sup> G11B5/60

**PURPOSE:** To obtain a magnetic head for magnetic disc storage device where damage for use is reduced, by providing smooth faces for floating at both edges to form a slider and by inserting and fixing a magnetic core into a groove provided at air flowing-out ends of smooth faces.

**CONSTITUTION:** Groove 10 is provided at the air flowing-out end of one rail 9 of slider 7 having rails (smooth faces) 8 and 9 for generating floating force at both edges, and core 12 which forms a closed magnetic path through gap 11 is inserted into groove 10 and is fixed by glass melting, and after that, the floating face is processed and finished into a smooth face to obtain a magnetic head. Then, it is desirably that a material, which is nonmagnetic and has a mechanical strength sufficiently larger than ferrite, such as alumina and photoceramics is used as the material of slider 7.

**(54) ORIENTED POLYESTER FILM FOR MAGNETIC TAPE**

(11) 55-101136 (A) (43) 1.8.1980 (19) JP  
 (21) Appl. No. 54-7021 (22) 26.1.1979  
 (71) TEIJIN K.K. (72) SHIGERU SHIOZAKI(3)  
 (51) Int. Cl.<sup>3</sup> G11B5/70, B29D7/24

**PURPOSE:** To improve resistance to wear, resistance to fatigue and running stability by combining inactive material particles of a specific combination and giving them to a specific refractive index range.

**CONSTITUTION:** Polyester including aluminium silicate of average particle diameter  $0.8\mu$  or less and volume form coefficient 0.08 or less, calcium phosphate, inactive material (A) such as silica of 0.01~0.28wt%, sedimented calcium carbonate of average particle diameter  $1.8\mu$  or less and volume form coefficient 0.08 or more larger than inactive material (A), and inactive material (B) such as heavy calcium carbonate of 0.002~0.019wt% is biaxially orientated, and refractive indexes on two orthogonal axes are set to 1.65 or less and 1.667 or more respectively, thus obtaining a highly oriented polyester film for magnetic tape. Then, it is desirably that the film thickness is about  $3\sim 100\mu$  (specially,  $8\sim 25\mu$ ).

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—101135

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 11 B 5/60

識別記号

庁内整理番号  
7630—5D

⑬ 公開 昭和55年(1980)8月1日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 磁気ヘッド

⑯ 特 願 昭54—6160

⑰ 出 願 昭54(1979)1月24日

⑱ 発 明 者 林将章

小田原市国府津2880株式会社日

立製作所小田原工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内1丁目5  
番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 薄田利幸

明 細 書

1 発明の名称 磁気ヘッド

2 特許請求の範囲

浮上力を発生させるための2本の滑面を両端  
部付近に有したスライダと、少くとも一方  
の滑面の空気流出口部に隙を設け、該部に磁気  
コブを挿入、固定したことを特徴とする磁気ヘ  
ッド。

3 発明の詳細な説明

本発明は磁気ディスク記憶装置等に使用され  
る磁気ヘッドに関するものである。

第1図に示される所謂モノリシック形コブ。  
スライダはコブとスライダ部が同一のフェ  
ライト材で構成されている。そしてこの種のヘ  
ッドはディスク装置において、円板(図示せず)  
とコブ、スライダとが通常の動作にて相互に  
接触しながら運動を行なう。更に詳しくコブ、  
スライダの機能を説明すると、円板の運動方  
向にコブ、スライダの両側部に存在する2本の  
レール1、2と1本のセンター・レール3が

らなっている。前者のレール1、2は浮上力を  
発生させる役目を持ち、また後者のセンター・  
レール3は記録、再生用の偏流磁界を作るため  
のギャップ4と該ギャップ4を介して閉磁路を  
形成するC形コブ5をその一部として有してい  
る。即ち、このセンター・レール3は記録、再  
生を行なう機能を持っている。しかるに円板の  
回転移動時、ならびに停止時においては、前述  
のごとく、円板とコブ、スライダとが接触、  
滑動動作を行なうため、適正なる稼動条件と適  
正なる設計パラメーターが具備されないと、円  
板あるいはコブ、スライダ浮上面に何らかの  
損傷をきたす。また、ヘッドが完全に浮上した  
後、円板上の所定のトラックに記録された情報  
を读取し、その位置にヘッドを移行させる動作  
(ショック動作と呼ばれる)において摩擦の存在  
ないしは円板表面に存在する突起物によりコブ  
スライダが衝突、衝撃力を受け、円板ないし  
はコブ、スライダに損傷が生ずる。一般に円  
板とコブ、スライダの浮上隙間は0.2—0.5μm

ときわめて小さい為、こうした衝突が起る確率は極めて高いと言わざるを得ない。

従来のこうしたヘッドにおいては、たとえば上記損傷の結果としてコブ、スライダの浮上面端縁部に欠落部が発生する。一例をオ2図に示す。一般にこうした現象は両側のレール1・2上よりもセンターレール3上に多く、且つ大きな欠落部を観察できる。これはセンターレール3の幅がトラック幅に等しく、20~100mm程度のごく狭い値に形成されており、両側レール1、2の幅(たとえば500~500mm)に比べ、狭くなっているためと思われる。このセンターレール3上に発生するフェライトの欠落は、それがギャップ部4附近に生ずるとき、突効的なトラック幅を減少せしめ、この結果として脱出電圧を減少させる。また、こうして欠落したフェライトの微粒子は、円板とコブ、スライダの間隙にのり込むことにより、更に大きな衝撃障害へ発展してゆく危険性をもっている。

本発明はこうしたセンターレール3の欠落と

いう欠点を改善した新規なコブ、スライダ構造を有する磁気ヘッドを提供することを目的としている。本発明の他の目的は浮上力を発生させる機能を有するスライダ部と情報の記録、再生を行なうコブ部とを分離し、それぞれの機能に適した材質を個別に選択できるようにし両側レール1、2の欠落も減少せしめる方法を提供しようとするものである。

本発明の特徴とするところは、浮上力を発生させるための2本の側面を両端縁部付近に有したスライダと、少なくとも一方の側面の空気流出口部に溝を設け、該溝に磁気コブを挿入、固着するところにある。

以下、図面に従って本発明の内容を詳細に説明する。

オ3図は本発明になるスライダ7で、浮上力を発生させるための2本のレール8、9をその内側部に有している。また従来のものに存在したセンターレールは加工時に除去されている。そして、2本の前記レールのうち1本のレ

ール9の空氣が吐出する端部に溝10が設けられている。この部分の拡大斜視図をオ4図に示した。このスライダ7としてアルミナ、チタバリあるいはフッ素樹脂等の非磁性でフェライトより機械的強度を充分有するが、ガイド(空孔)等の欠陥の少ない材質を選択することが望ましい。また後述するごとくコブ(フェライト材)とガラス密着する為、これと熱膨張係数ができるだけ同じ値であることが要求される。

次にオ5図に示すコブ12が準備される。これは通常のものと同様、ギャップ11を介した閉磁路を形成するごとく設計されている。このコブ12を前記スライダ7の溝10の中に挿入し、両者をガラス密着する。この状態をオ6図に示す。しかる後浮上面を平滑に加工仕上げを行い、また、ギャップ11をできるだけ最小浮上距離の位置にもつてくる目的でオ7図の如く空気流出口溝を、ギャップ11を残して、そのごく近傍よりある角度をもった斜面13を形成するよう加工する。オ8図はオ8図に示すごとくコブ12の一方

の面に施すことになる。同、この斜面13のスペースを確保するためスライダ7の溝10を施した部分を、少なくとも巻線収納に足る部分を加工除去しておく必要がある。また別の実施例においては、トラック幅が益々狭小化し、コブ12の厚さ14が小さくなって来た場合、コブ12が折損しめくなる恐れがあるが、これを防止するためたとえばオ9図に示すごとく円板に対向する部分は所定のトラック幅に等しくし、その他の部分をこれより狭くすることによって全体の強度を上げる等の工夫が可能である。

以上説明したごとく、本発明になるヘッド構造によれば、スライダ7とコブ12とが別々にそれぞれの本来の機能に従って最も適した材質を選択することにより、スライダ7の円板との衝突時における損傷防止のための機械的強度の向上が計かれる。また、センターレールを廃止することにより従来のヘッドで最も弱点とされた部分がなくなる為、コブ、スライダの損傷が本質的に軽減できる。更に機械的にもろい

フェライト材よりなるコアの損傷は、スライダという別のより強固な材質（前述）で両側部を保護されるため飛躍的にコア端部の欠陥が少なくなる。

一方、コアをスライダの端部に実装するため、別の欠点が生ずることが指摘された。すなわち、スライダが円板より浮上するとき、理想な状態より傾いた姿勢でいる場合があるがコアがスライダの中央部に位置する場合に比べて、本発明になるヘッドは明らかに定性的には不利である。しかし、定量的に考えたとき、実際に起こりうるこうした浮上姿勢の傾きは、両端レール8、9の傾斜度、および両端を加えるバネ糸の設計、製造の精度を適正に行えば、ごく小さく電磁変換特性に致命的影響を与える程でない。こうしたごくわずかの欠点にも拘らず前記のコア、スライダおよび円板の損傷を大幅に軽減することかきとることより、現実的にはきわめて有効な手段となりうる。

#### 4 図面の簡単な説明

オ1図は従来のコア、スライダの斜視図、オ2図は、オ1図で示されるコア、スライダの一部が破害により損傷を受けた状態を表わしている部分拡大図、オ3図は本発明になるスライダの斜視図、オ4図はオ3図に示されるスライダの一部を拡大した図、オ5図は本発明に使用されるコアの斜視図、オ6図はオ5図のスライダにオ5図のコアが組み込まれた状態を部分的に示す上面図、オ7図はオ6図で示される構造に追加加工を施した状態を示す斜視図、オ8図は本発明になるコアとスライダのアセンブリにおいて各層を施した状態を部分的に示す側面図、オ9図は本発明の目的に適した別の実施例になるコアの形体を示す斜視図である。

7…スライダ

8、9…レール

10…端

12…コア

代理人弁理士 薄田利率

